

LEAN OFFICE: MÉTODO APLICADO A PROCESOS ADMINISTRATIVOS ANTE EXCESOS DE VENTA DE ARTÍCULOS DE JOYERÍA

NATALIA GRACIA MANCERA
INGENIERA INDUSTRIAL
nataliagracia.gm@gmail.com

Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral



**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGISTICA INTEGRAL
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
JUNIO, 2020**

LEAN OFFICE: MÉTODO APLICADO A PROCESOS ADMINISTRATIVOS ANTE EXCESOS DE VENTA DE ARTÍCULOS DE JOYERÍA

LEAN OFFICE: METHOD APPLIED TO ADMINISTRATIVE PROCESSES IN EXCESS SALE OF JEWELRY PRODUCTS

Natalia Gracia Mancera
Especialización en Gerencia Logística Integral
U9500992@unimilitar.edu.co

RESUMEN

La incertidumbre de la demanda desafía continuamente a las empresas a buscar alternativas y estrategias para dar respuesta al cliente acerca de su requerimiento; sin embargo, durante este proceso y dada la urgencia con que se debe actuar en el ámbito de las ventas de artículos de joyería, administrativamente se llega a incurrir en el desperdicio de recursos de todo tipo, incluyendo por supuesto, del recurso humano. Teniendo en cuenta esto, en el presente artículo se propuso un método de aplicación de Lean Office que permitiera a los procesos involucrados en gestionar y dar una respuesta al cliente, realizarlo de manera ágil, efectiva y oportuna a través del reconocimiento de los procesos y estabilización de los mismos, definiendo y estandarizando las buenas prácticas, haciendo visible los resultados y oportunidades y fomentando en el personal una cultura propositiva para lograr la mejora continua en el desempeño de las diferentes actividades. Se evidencia además la importancia del trabajo colaborativo y los beneficios que se pueden adquirir involucrando al personal en la definición de cambios, tomando en cuenta sus diferentes perspectivas y así, transmitir al cliente un valor agregado en tiempo y calidad de la información brindada apalancando su fidelización con la empresa y el producto de joyería adquirido.

Palabras Clave: Desperdicio, Flexibilidad, Joyería, Procesos administrativos, Lean Office.

ABSTRACT

The uncertainty of demand continually challenges companies to look for alternatives and strategies to respond to the customer about their requirement; however, during this process and due to the urgency with which one must act in the field of sales of jewelry, administratively, resources of all kinds are incurred, including, of course, human resources. Considering that, this article proposed a Lean Office application method that would allow the processes involved in managing and responding to the client, to do it in an agile, effective and timely manner through process recognition and stabilization

of them, defining and standardizing good practices, making visible the results and opportunities; fostering in the staff a purposeful culture to achieve continuous improvement in the performance of different activities. The importance of collaborative work and the benefits that can be acquired by involving staff in the definition of changes, considering their different perspectives, and thus transmitting to the client an added value in time and quality of the information provided, leveraging their loyalty with the company and the jewelry product acquired.

Keywords: Wastes, Flexibility, Jewelry, Administrative processes, Lean Office

INTRODUCCIÓN

Hoy en día las organizaciones, en aras de sostenerse y crecer dentro de los diferentes sectores del mercado, se enfocan en poder ofrecer un valor agregado que los diferencie y permita sobresalir de entre la competencia, ya sea en el producto o servicio que cada uno ofrezca e independiente del eslabón de la cadena de suministro al cual pertenezcan; esto se suma también a la creciente competitividad organizacional y los fenómenos de globalización e internacionalización de los mercados que requieren a las empresas dar respuestas más eficientes a los clientes quienes a su vez son cada vez más exigentes [1]; lo cual reta a las organizaciones a transformar sus procesos y mantenerse en una mejora continua de estos con el fin de poder aportar beneficios en las negociaciones con clientes y proveedores; esto se logra gracias a la integración del desempeño de la logística dentro de las cadenas de suministro.

Desde la década de los 50, se habla de Lean como una metodología que busca maximizar el valor agregado de la empresa en sus productos o servicios ofertados y a su vez permite mantener los procesos en un estado de mejora continua a través de la eliminación de desperdicios, dentro de los cuales se resaltan siete, los movimientos, la sobreproducción, la espera, el transporte, los sobre procesos, los inventarios y los defectos; en general son aquello por lo cual el cliente no está dispuesto a pagar porque simplemente no le agrega valor. Al interior de las organizaciones la metodología más conocida e implementada es Lean Manufacturing [2]; la cual se centra, como su nombre lo indica en mejores prácticas de manufactura es decir que es aplicable en procesos productivos logrando que sean adaptables, eficientes y flexibles [3]. Sin embargo y teniendo en cuenta los beneficios que esto aporta a las organizaciones, se han desarrollado metodologías para su aplicación en diferentes ámbitos bajo el mismo principio Lean, dentro de los cuales se puede encontrar las siguientes entre otras metodologías:

- *Lean Construction*, asumiendo la construcción como un tipo de producción especial adaptando así los principios de Lean Manufacturing. [4]
- *Lean Six Sigma*, en donde se abordan problemáticas relacionadas con la calidad, flujos de material, flujos de información y la generación de valor agregado. [5]

- *Lean Agile*, proporciona herramientas que generan un cambio en la manera de ver los proyectos, gestionarlos y desarrollarlos, aplicado con mayor frecuencia en proyectos de software. [6]
- *Lean Startup*, aplicado en estructuras para el desarrollo de productos y negocios de manera rápida y eficiente para impulsar emprendedores. [6]
- *Lean Service*, enfocado a la esencia del servicio, trato solución y oportunidad, para brindar el mejor servicio y satisfacer al cliente. [8]
- *Lean Office*, interviene específicamente en procesos administrativos, generando alto impacto en la productividad empresarial a través del mejoramiento del flujo de trabajo y orientando a la organización a atender a sus clientes de manera más eficiente. [9]

En la aplicación de esta última metodología, Lean Office, se centrará el desarrollo de esta investigación, partiendo del hecho que para algunas compañías la implementación de metodologías Lean se basa en la mejora de procesos productivos a través de Lean Manufacturing, dejando de lado los procesos administrativos que soportan la organización y en donde, si se pretende intervenir para obtener mejoras, no se llega más allá de las técnicas de 5S que si bien son útiles para mantener las áreas ordenadas y limpias de manera sistemática, su significado e implementación no va más allá de eso; esto es, esencialmente porque los procesos administrativos tienden a ser muy diferentes y variables, más aun cuando se trata de brindar un servicio [10] ya que depende del comportamiento del cliente y sus exigencias, que como se mencionaba anteriormente, cada vez son mayores.

Estas situaciones de alta variabilidad e incertidumbre además de la falta de estandarización que continuamente es permitida por la empresa bajo la premisa de “El cliente tiene la razón”, conduce a que se busque la satisfacción de este a toda costa generando a su paso desperdicios; los cuales pueden evidenciarse en los procesos administrativos como se muestra en la Figura 1.

Las anteriores situaciones que generan desperdicios en los procesos administrativos son más comunes de lo que se cree; en el 2006 un estudio realizado reveló que el 51% de los desperdicios corresponden a la ejecución de los procesos sin estructura definida o de manera inadecuada, el 31% se debe a entornos no apropiados o desordenados y el restante 18% a otras causas [11]; por este motivo con la presente investigación se pretende proponer un método que, a través de la aplicación de Lean Office, permita la mejora en el desarrollo de los procesos que se ven involucrados en el análisis y respuesta ante excesos de venta.

Movimientos	<ul style="list-style-type: none"> •Desplazamiento hacia otras áreas para consultas o reuniones con colegas •Desplazamientos para acceder a programas de software •Tener el material necesario lejos de alcance
Sobreproducción	<ul style="list-style-type: none"> •Impresión de documentos innecesarios •Diligenciamiento de formatos con campos innecesarios o antes de tiempo
Espera	<ul style="list-style-type: none"> •Momentos de inactividad del personal mientras el proceso anterior culmina su parte o envia la informacion necesaria para que el siguiente pueda iniciar
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> •Transporte de informacion o documentación fisica o virtual requerida para la activación del siguiente proceso
Sobreprocesos	<ul style="list-style-type: none"> •Realización de infomes innecesarios, para distintas personas y que contengan informacion o detalles diferentes
Inventarios	<ul style="list-style-type: none"> •Trabajo represado, en espera que el colaborador lo ejecute, puede presentarse por excesiva carga de trabajo o falta de priorizacion en las tareas
Defectos	<ul style="list-style-type: none"> •Errores en entrada o salida de datos •Informacion poco fiable o incompleta que requiera aclaración o modificacion lo que genera retrasos

Figura 1: Ejemplos de Mudas en un Entorno Administrativo [12]
Fuente: Elaboración propia

La empresa en cuestión, fabrica artículos de Joyería bajo la modalidad Make To Order, tanto el diseño de las piezas como la cantidad y fecha de requerimiento depende netamente del cliente, esto implica que el comportamiento de la demanda o ritmo de venta del producto sea desconocida para la empresa fabricante, haciendo que anticiparse para reaccionar ante un exceso de demanda sea incierto y además riesgoso iniciar a comprar o producir sin tener un pedido en firme que garantice la salida del producto y más aún cuando este se compone de materiales exclusivos y el ciclo de venta de cada artículo es de solo 20 días. Sin embargo la variabilidad e incertidumbre está presente en todos los procesos y operaciones y más aún cuando los clientes están tan involucrados con su proveedor de manera que puedan en cualquier momento modificar su solicitud; esto ha llevado a las organizaciones a flexibilizar sus procesos, es decir, tener la capacidad de adaptarse a las situaciones con el menor costo, esfuerzo o perdida de resultados posible [13]; sin embargo esto no puede ser aplicado solo a procesos productivos; si se centra la flexibilidad en la implantación de tecnología no lleva necesariamente a una ventaja competitiva [14], siendo este el inconveniente en cuestión ya que son los procesos administrativos que

evalúan si es posible o no atender los excesos de demanda, los cuales están siendo afectados dado el volumen de información a procesar para dar una respuesta al cliente, generando retrasos, reprocesos, demoras, en general desperdicios, lo cual es justamente lo que las metodologías Lean pretenden eliminar en los procesos. Es por esto por lo que a través del análisis y evaluación de aplicación de la metodología Lean Office se pretende generar un método estándar que facilite y agilice los procesos administrativos y permita así no sólo un input oportuno para iniciar la producción sino también una respuesta informativa al cliente sobre su solicitud y entrega del producto.

De acuerdo con la estructura organizacional y las funciones de los cargos, se estarían evaluando los procesos de VMI (Vendor Managed Inventory) el cual en primera instancia recibe la información del cliente; el proceso de compras, en donde se analiza la disponibilidad de materias primas y programación, en donde se evalúa la capacidad de producción y se define un plan de entregas de los productos. Los procesos siguientes no se contemplan dentro de la investigación ya que se consideran mayormente operativos, como lo son producción, almacenamiento, facturación y despachos y no aplican dentro de la temática de estudio.

Con esto se pretende proporcionar a la empresa una visión de cambio y mejora continua en los procesos administrativos que, además de aumentar la eficiencia y productividad de la gente, permita mejorar el nivel de servicio hacia los clientes; para esto se realizará una revisión de la ejecución actual de los procesos y posteriormente, basados en el método de implementación de Lean Office, se planteará el modelo de mejoramiento para el desarrollo de los procesos anteriormente especificados.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de la presente investigación se puede definir como no experimental de tipo transeccional con un enfoque cualitativo teniendo en cuenta que se busca analizar y llegar a comprender una situación específica como lo es la respuesta administrativa ante excesos de demanda; cómo interactúan las personas y procesos que se ven involucrados en esta, es decir, qué metodología se sigue para llegar a dar una respuesta al cliente, en donde las variables de entrada no son controlables. Los datos de partida corresponderán a los obtenidos a través de encuestas semiestructuradas al personal sobre su actuar y así mismo los resultados arrojados por la investigación no pueden ser generalizados, esto dependerá de cada organización.

Se dice que el alcance es de tipo explicativo, ya que de manera estructurada se pretende mostrar cómo a partir de las herramientas que plantea la metodología Lean aplicadas no solo a procesos productivos sino también administrativos se pueden generar cambios y mejoras en los procesos, hacer que la gente sea más productiva y poder brindar un mejor servicio al cliente en tiempo y forma oportunos.

Para esto se tomará como base la Guía de Implementación paso a paso de la Metodología Lean en Servicios Generales, Comerciales y Administrativos que propone

Drew Locher [10] en la cual expone cuatro etapas cuyos objetivos generales a grandes rasgos se especifican en la Figura 2 junto con las herramientas Lean que pueden emplearse.



Figura 2: Etapas de implementación de Lean Office
Fuente: Elaboración propia

A su vez para cada una de estas etapas se plantean los pasos a seguir junto con las herramientas Lean que pueden soportar el desarrollo de estos, así:

1.1. Estabilizar

En esta primera etapa se busca realizar un diagnóstico de la organización y reconocer el papel de cada persona y la forma en que ejecuta los procesos que hacen parte del flujo de valor, o de los procesos de soporte, para así evidenciar las fuentes de inestabilidad ya sea que las necesidades del cliente (interno o externo) no estén siendo tenidas en cuenta o que el proceso simplemente no está bien definido haciendo que las salidas esperadas no sean predecibles y repetibles en el tiempo, lo que mostrará no solo una afectación en la actividad en cuestión sino en el flujo de todo el proceso.

1.2. Estandarizar

En la etapa de estandarización se busca estructurar los procesos y definir el flujo óptimo en el que deben ser ejecutados con el fin de facilitar y optimizar el trabajo del personal, reduciendo defectos y actividades innecesarias; para esto se debe:

- Crear flujo de trabajo en las oficinas, dependiendo de la prioridad o criticidad de los procesos, asignando quien debe ejecutarlos y como debe hacerlo de manera estandarizada. Es importante en este punto reconocer dónde están los cuellos de botella a lo largo del flujo del proceso con el fin de contar con suficiente personal para su ejecución y lograr con esto la nivelación de las cargas de trabajo

A partir de esto cada organización de acuerdo con la situación en la que se encuentre puede enfocarse en alguna de las siguientes alternativas:

- Crear equipos interfuncionales en una misma ubicación basados en el flujo de valor, dedicados a procesar información en fracciones de tiempo determinados.
- Definir roles basados en flujo de valor dentro de un departamento, capacitando a las personas para poder desempeñar no solo un proceso, sino que tengan la capacidad de rotar con sus compañeros.

1.3. Hacerlo Visible

En esta etapa se consideran premisas como “Una imagen vale más que mil palabras” y “Ver es creer” reconociendo que el cerebro se activa, conecta y trabaja mejor con impulsos visuales para lo cual es necesario hacer visible en las oficinas el objetivo a alcanzar y el avance que se lleva, con esto además de involucrar a los colaboradores e incentivarlos a alcanzar su mayor progreso diario, también permitirá identificar problemas recurrentes que se puedan presentar, exponerlos y solucionarlos en equipo.

No hay que olvidar la limpieza y orden en las oficinas, el contar con los elementos necesarios a la mano es fundamental para el desempeño ágil de las labores además de proporcionar un ambiente tranquilo de trabajo que entre todos se debe mantener.

1.4. Mejora Continua

Es indispensable crear una cultura de mejora continua en las oficinas y organizaciones apalancadas por la gestión de los líderes quienes así mismo generen en los colaboradores confianza y responsabilidad a través del empoderamiento en cada uno de sus procesos y también la posibilidad de crecimiento personal y profesional; de esta manera y por supuesto con ayuda de los indicadores de gestión, será posible medir el desempeño y rendimiento de personas, equipos y procesos de manera periódica, tomar acciones y decisiones sobre los resultados y proponer nuevos cambios y proyectos que motiven a la mejora continua.

Estas etapas a pesar de su breve exposición, su implementación en las empresas suele tomar tiempo, por lo cual para el desarrollo de esta investigación se hace foco en la propuesta de implementación de una herramienta por etapa según se indica en la Tabla 1 a continuación:

Tabla 1: Herramientas a usar en etapas de implementación Lean Office

Etapas	Herramienta Lean	Objetivo
Estabilizar	Diagrama de flujo de procesos	Es la representación gráfica de las distintas etapas de un proceso y sus interacciones de flujo, lo cual facilita a las personas analizar el proceso, entenderlo y proponer mejoras al mismo. [15]
Estandarizar	Capacitación y Polivalencia del personal	Consiste en la identificación de necesidades en la compañía y contrastarlos con las habilidades y talentos de las personas, para que, a través de un plan de capacitaciones puedan desempeñar distintos procesos o cargos lo cual además de potencializar al empleado, permitirá a la organización ser más flexible. [16]
Hacerlo Visible	Kanban	Herramienta que permite gestionar las actividades o procesos a través de ayudas visuales, por lo general implica la elaboración de un tablero de tareas que permitirá mejorar el flujo de trabajo y alcanzar un ritmo constante y sostenible. [17]
Mejora Continua	Indicadores de Gestión	Magnitudes que expresan el comportamiento de un proceso, que al ser comparadas con un nivel de referencia permiten evidenciar desviaciones positivas o negativas, que de acuerdo con el análisis de la información servirá como base para la toma de decisiones pertinentes para lograr el desempeño deseado en el proceso. [18]

Fuente: Elaboración Propia

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los excesos de venta por lo general ponen a prueba a las empresas y en especial a los procesos logísticos de acuerdo con la capacidad de respuesta al cliente, ya sea en cuanto a información como en disponibilidad del producto. En este caso, la empresa en cuestión se dedica al diseño y fabricación de artículos de joyería cuyos principales clientes son aquellos que efectúan ventas por catálogo. Por lo general este tipo de canales manejan las llamadas campañas o periodos en los cuales los productos están a la venta cerca de 20 días para este caso; si durante este tiempo no se vende la totalidad de lo proyectado el producto se cataloga como obsoleto; si por el contrario se presentan excesos de venta estos deben ser canalizados entre cliente - proveedor a través de la figura VMI (Vendor Managed Inventory), proceso en el cual se administran los niveles de inventario y reabastecimiento desde las instalaciones del proveedor para la satisfacción del cliente; siendo este el proceso que activa las áreas logísticas de compras y programación en torno a la atención de excesos de demanda.

El proceso de compras por su parte es el encargado de validar la disponibilidad de las diferentes materias primas que pueda contener cada uno de los artículos de joyería solicitados e informar al proceso de programación, el cual teniendo en cuenta lo

anterior además de la disponibilidad de productos semielaborados y la capacidad de producción deberá generar un programa de producción ejecutable e informar a la planta las prioridades de fabricación, garantizando así mismo un plan de entregas de producto terminado que de acuerdo al análisis del VMI, satisfaga la necesidad del cliente antes de que el periodo de venta termine, es decir que para atender los excesos de venta se contemplan entre 10 y 15 días máximo.

En este apartado se muestra una descripción de las actividades que ejecutan los actores involucrados en la metodología actual que sigue la empresa para dar respuesta ante los excesos de demanda dando lugar a la etapa de Estabilizar.

Etapa 1 - Estabilizar

Inicialmente, basado en las experiencias contadas por los miembros del equipo de trabajo sobre su ejecución de actividades al recibir excesos de venta, se elaboró un diagrama de flujo de procesos con el fin de conocer y esclarecer la estrategia actual de reacción como se muestra en la Figura 3.

Posterior a esto y tal como se muestra en la Tabla 3, con el fin de continuar con el diagnóstico de los procesos, se resaltaron algunas observaciones de eventos que pueden estar provocando desperdicios en cada uno de los procesos, para los cuales se propusieron acciones de mejora, que por lo pronto no requieren una inversión económica significativa, además de cambios en la estructura del proceso actual, inclusión de la tecnología y por supuesto apertura y disposición a los cambios por parte de los involucrados.

Con el fin de facilitar la lectura y entendimiento de los procesos y actividades descritas en la Tabla 3, los responsables de cada paso serán identificados con las siglas correspondientes, tal como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2: Convenciones para identificación de procesos responsables

Convención	Proceso al que hace referencia
VMI	VMI
CMP	Compras
PGM	Programación

Fuente: Elaboración Propia

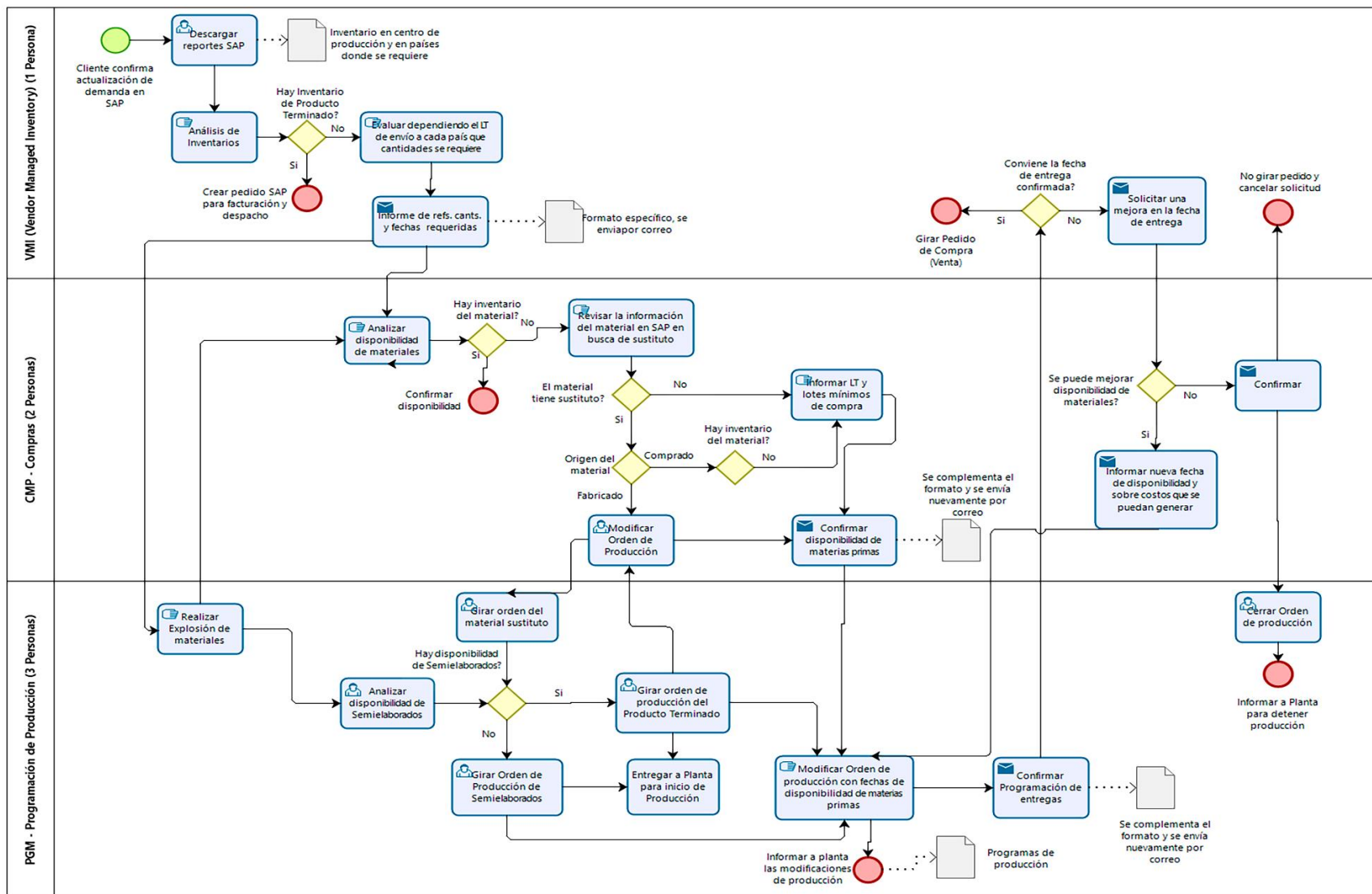


Figura 3. Diagrama de flujo del proceso – Inicial
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3: Descripción del proceso y diagnóstico situacional

Descripción del Proceso	Observaciones	Acciones de Mejora Propuestas
<p>1.VMI A partir de la confirmación del cliente sobre la actualización de la demanda por país en SAP (Sistema de Aplicaciones y Productos), se realiza un análisis de requerimientos en cada país, estableciendo la cantidad necesaria por cada referencia y de acuerdo con el LT (tiempo de entrega o Lead Time en inglés) de envío.</p> <p>2.VMI Realiza un análisis de inventario de producto terminado, si lo hay procede a colocar el pedido de compra, si no lo hay, diligencia un formato con Referencia, Cantidad y Fecha requerida, este archivo contiene generalmente entre 40 y 80 referencias cuya demanda debe ser revisada en 6 u 8 países.</p> <p>3.VMI Enviar por correo electrónico los requerimientos a los procesos de compras y programación para su respectivo análisis.</p> <p>4.PGM En un archivo nuevo, explosionar todos los requerimientos de cada referencia y enviarlo a través de correo electrónico al proceso de compras, puede tratarse de entre 170 y 200 referencias de materias primas.</p> <p>5.CMP Realizar análisis de inventarios de cada una de las materias primas, si hay se confirma diligenciando el archivo de explosión de materiales, y si no revisar en SAP (en un campo de información no descargable) si el material tiene un sustituto; si no lo hay se debe diligenciar el archivo con el LT original del material, pero si lo hay, independiente si es comprado o fabricado deben analizar nuevamente la disponibilidad del inventario y diligenciar la confirmación.</p> <p>6.PGM Simultáneo al paso 5, realizar análisis de inventarios para materiales semielaborados (que también son fabricados en la planta) de haber disponibilidad se procede con el giro de la orden del producto terminado, de lo contrario se debe girar primero la orden del semielaborado y luego la del producto terminado para fabricar en una fecha posterior; el volumen de semielaborados también está alrededor de 170 y 200 referencias.</p> <p>7.PGM Informar al área de producción las prioridades de fabricación según análisis anterior.</p> <p>8.CMP Enviar confirmación de disponibilidad de los materiales por correo electrónico a programación</p>	<p>La información y confirmaciones requeridas se envían por correo electrónico tantas veces lo requiera cada uno de los procesos.</p> <p>Dado que el volumen de información que cada proceso debe analizar es complejo, cualquier retraso que se pueda presentar hará que el resto de la cadena también se retrase. Además, el número de personas por área no está equilibrado de acuerdo con las cargas que cada uno tiene.</p> <p>La información de materiales sustitutos está contenida en un campo de SAP el cual no es descargable, así que debe realizarse la búsqueda uno a uno de manera manual ya que no es posible acceder a ella masivamente.</p> <p>Desde el área de compras se deben</p>	<p>Es posible generar archivos y carpetas compartidas gracias a la tercerización de servicios tecnológicos que permitan facilitar la comunicación entre procesos disminuyendo así el flujo de correos electrónicos y el tiempo de espera de respuestas.</p> <p>Generar un plan de capacitación para el personal con el fin de que, si es necesario brindar apoyo a otro proceso, pueda hacerse sin inconveniente ni mayores retrasos; lo ideal es generar polivalencia entre el personal de estas mismas áreas a través del plan de capacitación que se propone desarrollar como se muestra a manera de ejemplo en la Figura 4 para el proceso VMI.</p> <p>Se sugiere involucrar al área de Desarrollo, para que al generar la información acerca de sustitutos de materiales, esta sea almacenada en campos descargables en SAP con el fin de acceder a ellos con mayor rapidez y facilidad; también es posible que se generen bases de datos y se compartan con el proceso de compras para facilitar la búsqueda de información masiva.</p>

<p>9.PGM Los consecutivos de órdenes de producción deben ser consolidados y enviados por correo electrónico a compras.</p> <p>10.CMP Modificar las órdenes de producción que deban ser trabajadas con materiales sustitutos, incluyendo estos en la lista de materiales de cada orden.</p> <p>11.PGM Modificar las órdenes de producción de acuerdo con la confirmación de disponibilidad de materias primas.</p> <p>12.PGM Girar ordenes de producción de materiales sustitutos si es necesario y confirmar a la planta la prioridad de estas órdenes.</p> <p>13.PGM Consolidar cantidades y fechas finales de fabricación y enviar reporte a VMI por correo electrónico.</p> <p>14.VMI Contrastar cantidades y fechas confirmadas por programación y el requerimiento inicial, si concuerda se procede a girar el pedido de compra, si no, por correo electrónico solicitar a compras y programación una mejora en la fecha de disponibilidad de la referencia seleccionada.</p> <p>15.CMP Revisar nuevamente disponibilidad de materiales y confirmar por correo electrónico a programación si hay o no una mejor alternativa en cuanto a LT y que sobre costos se generarían.</p> <p>16.CMP Generar pedido de compra sólo de aquellos materiales que no presentaron novedad según análisis de VMI</p> <p>17.PGM De acuerdo con la disponibilidad de la materia prima, modificar órdenes y confirmar nuevamente por correo electrónico a VMI la nueva fecha de disponibilidad.</p> <p>18.VMI Contrastar nuevamente cantidades y fechas confirmadas por programación, si conviene, girar el pedido de compra, si no, por correo electrónico confirmar a compras y programación sobre la cancelación de la solicitud.</p> <p>19.PGM Si la solicitud es cancelada se debe cerrar la orden de fabricación en el sistema e informar a la planta para detener su producción.</p>	<p>hacer múltiples revisiones de disponibilidad de producto a las mismas referencias dependiendo de las respuestas y confirmaciones que los otros procesos (programación y VMI) realicen de acuerdo con sus análisis.</p>	<p>Ya que se sugiere trabajar en archivos compartidos; también se sugiere en estos mismos diligenciar toda la información que se considere pertinente desde el primer momento, por ejemplo, si se debe reaccionar en máximo 15 días y el LT de la materia prima supera este tiempo, de inmediato en una celda diferente, diligenciar el LT de esta si se solicita compra tipo Courier; así el programador podrá seleccionar y comunicar la opción que más le convenga al cliente.</p>
	<p>Programación debe realizar el desglose de materiales y cantidades requeridas para fabricación, y posteriormente enviarla por correo electrónico a compras, es decir que en ningún momento programación hace uso de esta información.</p>	<p>El desglose o explosión de materiales puede ser realizado por Compras directamente ya que es el usuario propio de esta información, adicional a esto la puede consolidar en el archivo compartido y de esta manera será de público y conveniente acceso.</p>
	<p>Programación inicia con el giro de órdenes sin confirmación de disponibilidad de materiales, generando reprocesos ya que posteriormente hay que modificar o incluso cerrar las órdenes.</p>	<p>El deber ser es que Programación cuente con la información de disponibilidad de materiales antes de iniciar con el giro de órdenes; sin embargo, al anticiparse está ganando tiempo de producción. Lo que se espera es que con los cambios que se realicen en las actividades anteriores, se logre contar con la información de compras rápidamente para evitar reprocesos en las órdenes más adelante.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Dentro de las acciones de mejora se propone la tercerización de servicios tecnológicos lo cual puede realizarse a través por ejemplo de alianzas o con Google o Microsoft para la obtención de paquetes empresariales y uso de aplicativos que integran herramientas de calendario, chats, llamadas, correo electrónico y manejo de documentos tipo Word o Excel, entre otros, compartidos en la nube para su acceso desde diferentes ubicaciones y usuarios simultáneamente y facilitar así el trabajo colaborativo entre los miembros del equipo; adicional a esto también cuentan con aplicaciones como Google Analytics o Microsoft Power BI (Business Intelligence) para el análisis y visualización de información que puede integrar a toda la compañía además de permitir la trazabilidad de documentos e indicadores de desempeño.

Por otro lado y en relación a los planes de capacitación para la polivalencia del personal, en la Figura 4, basado en el Ciclo de Entrenamiento de la Norma Internacional ISO 10015 Administración de la Calidad, Guías y Lineamientos para el Entrenamiento [19], se propuso un plan de capacitación a manera de ejemplo para el proceso VMI que considere las siguientes pautas en cada una de las fases, en donde se debe establecer la importancia de la capacitación, qué temas hay que abordar, en dónde y de qué manera tendrá lugar la capacitación y cómo va a ser evaluado el colaborador que la reciba.

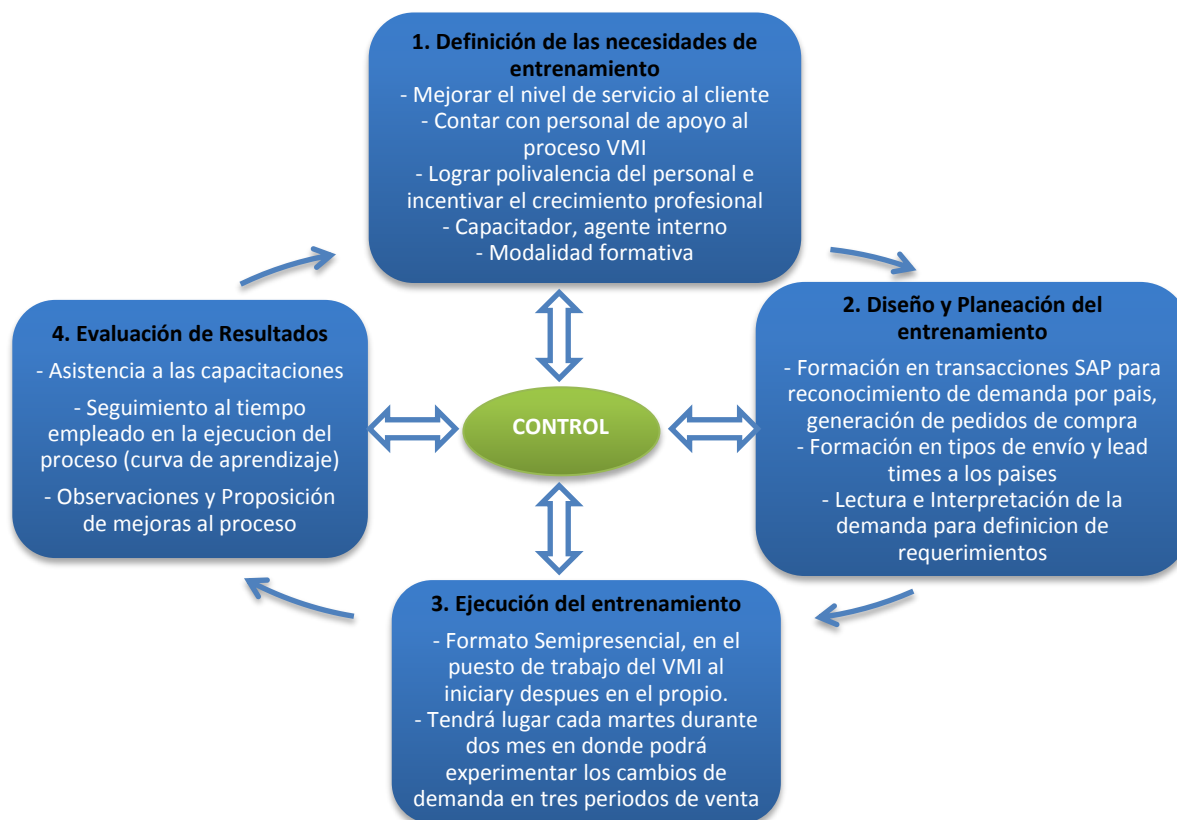


Figura 4: Ciclo de capacitación en proceso VMI
Fuente: Elaboración propia

Etapa 2 - Estandarizar

En esta etapa, se hace énfasis en la capacitación del personal para lograr su polivalencia en diferentes actividades y procesos para así nivelar las cargas de trabajo y permitir un flujo continuo de la información.

Se propuso entonces generar un plan de capacitación como se muestra en la Figura 4 para uno de los programadores inicialmente ya que es el proceso con mayor personal y prácticamente el último en interactuar en esta cadena y se espera que con el tiempo, pueden realizarse capacitaciones a todos los miembros en los demás procesos con el fin de que los colaboradores adquieran múltiples habilidades y puedan soportar tanto el proceso VMI como el de compras y programación si se llegan a ver colapsados en algún momento.

Se espera también, que el personal además de su polivalencia logre la capacidad de reconocer oportunidades de mejora en cada una de las etapas del proceso gracias a su múltiple perspectiva, es decir, que logren identificar los deberes y necesidades de cada proceso desde el punto de vista del cliente y del proveedor interno de la información para que así, con la participación de los colaboradores se logre reestructurar las actividades a realizar incluyendo también las propuestas de mejora descritas en la etapa anterior y definiendo responsables de ejecución, generando a su vez estándares y documentándolos dentro del sistema de gestión de calidad para que sean replicables en el tiempo sin perder de vista el objetivo común que radica en la satisfacción del cliente a través de la oportuna respuesta a los excesos de demanda.

Etapa 3 - Hacerlo Visible

Recordando que el objetivo de esta etapa es permitir que el trabajo “hable” por sí solo, se propuso integrar la herramienta Kanban en el documento que cada proceso debe diligenciar al momento de analizar los excesos de demanda con el fin de poder visualizar el flujo de estos así como el avance que está teniendo cada uno, midiendo continuamente el tiempo que se tardan en completar la totalidad de las tareas y estableciendo así mismo controles y límites de tiempo de ejecución tal como lo permite la herramienta Kanban con el fin de tomar decisiones en tiempo y de forma oportuna.

En la etapa 1 se evidenció que la información de requerimientos, materiales y ordenes de producción se manejaba a través de correo electrónico; para lo cual se propuso el manejo de un documento compartido a través de la red, que pudiera ser modificado simultáneamente; ahora bien en esta etapa se propone adicionar un cuadro de control Kanban a este mismo documento, que con ayuda de fórmulas y formatos, permita visualmente ver el avance que lleva cada uno de los procesos en todo momento e identificar por ejemplo cuellos de botella o colapsos en donde se necesite intervención para dar continuidad y poder obtener una respuesta para el cliente lo más pronto posible.

En la Figura 5 se muestra un ejemplo del cuadro de control propuesto, en el cual se mostraría el avance de los procesos VMI, compras y programación. Este cuadro debe ser alimentado con la fecha y hora de inicio del análisis, así como con el número total de referencias que cada uno de ellos debe analizar; a partir de esta información el cuadro con ayuda de fórmulas contará las referencias analizadas y mostrará el progreso que llevan en todo momento cada uno de los procesos e irá mostrando el tiempo transcurrido en la ejecución de cada actividad; esto no sólo puede ayudar a determinar qué proceso requiere intervención o ayuda como se mencionaba anteriormente, sino también los ayudará a facilitar la consulta de información que puedan requerir del otro y hacer uso de ella de forma ágil, eficiente y además sin esperas.

VMI		
Total referencias a analizar	75	
Referencias analizadas	75	
Cumplimiento	100%	
Fecha Inicio	2-jun	8:00 a. m.
Fecha Fin	2-jun	5:00 p. m.
Tiempo empleado	Horas	9

CMP - Compras		
Total referencias a analizar	200	
Referencias analizadas	60	
Cumplimiento	30%	
Fecha Inicio	3-jun	9:00 a. m.
Fecha Fin		en curso
Tiempo empleado	Horas	14

PGM - Programación		
Total referencias a analizar	200	
Referencias analizadas	160	
Cumplimiento	80%	
Fecha Inicio	3-jun	8:00 a. m.
Fecha Fin		en curso
Tiempo empleado	Horas	14

Figura 5: Cuadro de control propuesto - Kanban

Fuente: Elaboración propia

Un ejemplo del análisis que se puede hacer a partir del cuadro de control de la Figura 5 es que el proceso VMI completó el análisis de 75 referencias en 9 horas, es decir un día entero ejecutando esta actividad y dando paso a que compras y programación inicien sus respectivas actividades. Se evidencia entonces que a pesar de que el proceso de programación lleva un 80% de órdenes giradas en 14 horas, compras, en el mismo periodo de tiempo solo lleva un 30% de disponibilidad de materias primas analizadas; si continúan con este retraso es probable que posteriormente las ordenes de producción deban ser modificadas o cerradas en su mayoría si las fechas de disponibilidad no son convenientes para el cliente lo que generaría desperdicios de recurso humano administrativo, operativo y por supuesto capacidades y tiempos de producción.

Teniendo en cuenta el panorama que muestra la Figura 5, la decisión que podría tomarse en consideración es detener el giro de ordenes de producción por parte de programación y apoyar los análisis que compras debe realizar; para que al continuar con el giro y modificación de órdenes se cuente con la información completa y adecuada garantizando la calidad del proceso.

Etapas 4 - Mejora continua

Por último, con el fin de incentivar en las personas una cultura de cambio, adaptación y mejora continua, a través de la información que se recoja periódicamente con ayuda

del cuadro de control Kanban de la etapa anterior, se propuso monitorear el desempeño de los procesos y de las personas que los ejecutan, a través del análisis de la tendencia o comportamiento de sus resultados como se muestra por ejemplo en el gráfico de la Figura 6; el cual a partir de los datos recogidos en la Tabla 3 como las fechas de inicio y fin y la totalidad de referencias analizadas, muestra el desempeño del proceso de compras durante un periodo de 6 semanas comparando el tiempo empleado en analizar cierta cantidad de referencias. Sin embargo, lo ideal es iniciar la toma de datos aún sin llevar a cabo las propuestas de mejora de cada una de las etapas anteriores; con esto se tendrá un punto de comparación entre la estrategia actual de ejecución de los procesos y la nueva metodología, así como el registro de cambios ya sea positivos o negativos en que resulte la aplicación de lo propuesto.

Tabla 3: Base datos seguimiento semanal Compras

Proceso	Fecha Inicio	Hora Inicio	Fecha Fin	Hora Fin	Tiempo Empleado	Referencias analizadas
Compras	29-abr	9:00 a. m.	30-abr	2:00 p. m.	14	180
Compras	6-may	9:00 a. m.	7-may	2:00 p. m.	14	190
Compras	13-may	9:00 a. m.	14-may	1:00 p. m.	13	150
Compras	20-may	9:00 a. m.	21-may	2:00 p. m.	14	200
Compras	27-may	9:00 a. m.	28-may	12:00 p. m.	12	110
Compras	3-jun	9:00 a. m.	4-jun	12:00 p. m.	12	190

Fuente: Elaboración propia

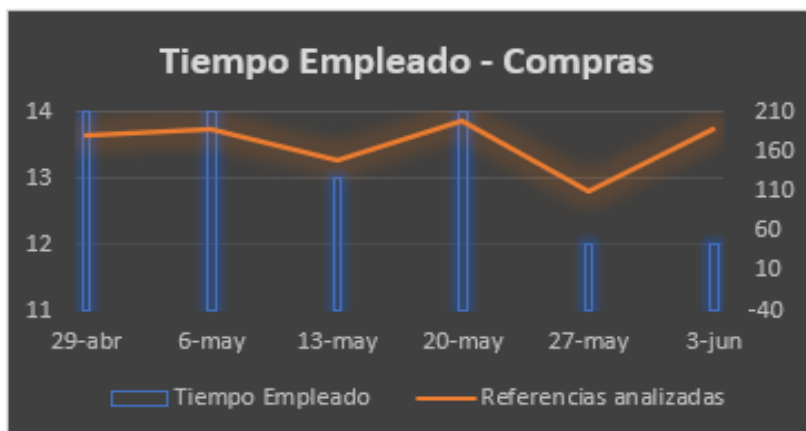


Figura 6: Gráfico seguimiento semanal Compras

Fuente: Elaboración propia

Dado que, en la etapa de Estabilización, el diagnóstico inicial se realizó con ayuda de un Diagrama de Flujo, se pretendió evidenciar como afectarían los cambios propuestos en la interacción de los procesos; como se puede ver en la Figura 7 en donde se resalta lo siguiente:

- Disminuye el envío de información por correo electrónico en los tres procesos
- El flujo de la información se ve simplificado teniendo en cuenta por ejemplo que, la explosión de materiales la realiza compras directamente, permitiendo a programación iniciar con sus propias actividades.

- Los diferentes análisis que se deben hacer antes de terminar todas las actividades también se ven simplificados y se evidencia que compras ya no interviene dado que una de las mejoras contempló el hecho de diligenciar la información necesaria desde el principio, como lead times y sobrecostos de compra de productos evitando así los reprocesos que generaba realizar los análisis nuevamente para dar una mejor fecha de disponibilidad.
- Aunque no se evidencia en el diagrama, las cargas de trabajo se verán también niveladas al lograr que el personal sea más flexible y polivalente para apalancar el proceso que así lo requiera.

Teniendo en cuenta que la mejora continua implica estar constantemente cambiando, innovando y retando a los procesos, el siguiente paso será justamente este, ver oportunidades de mejora y proponer nuevos desafíos a los procesos iniciando de nuevo con el primer paso del método de aplicación de Lean Office en procesos administrativos, como se muestra en la Figura 8.

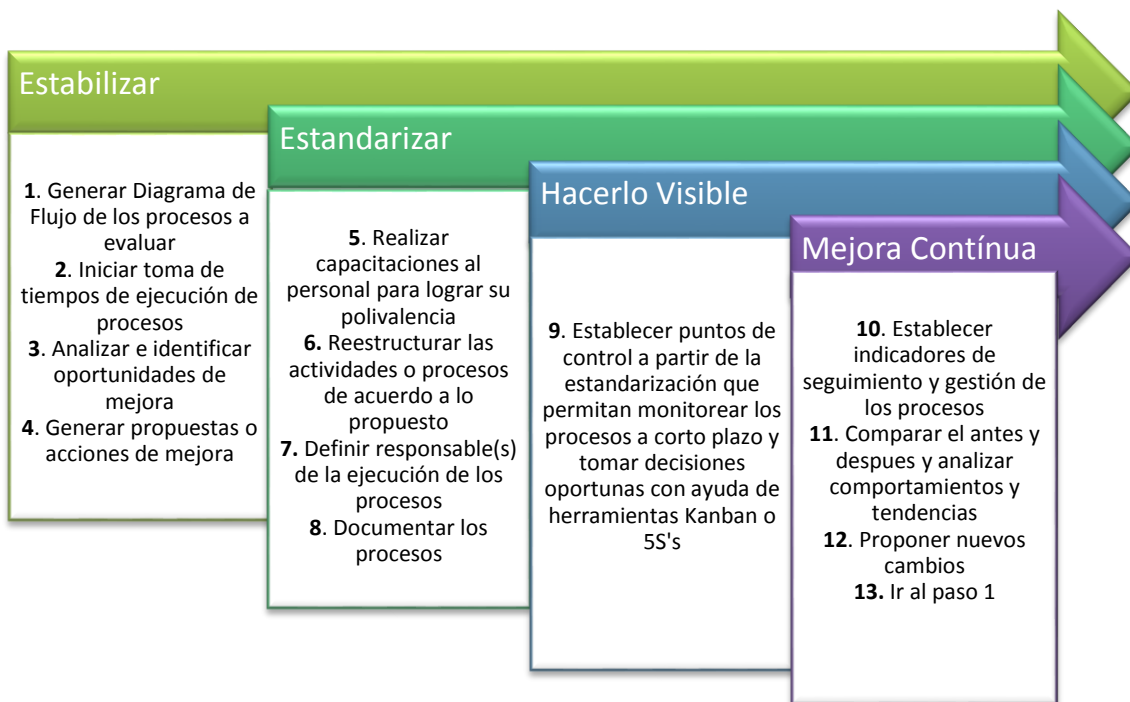


Figura 8: Método de Aplicación de Lean Office a Procesos administrativos
Fuente: Elaboración propia

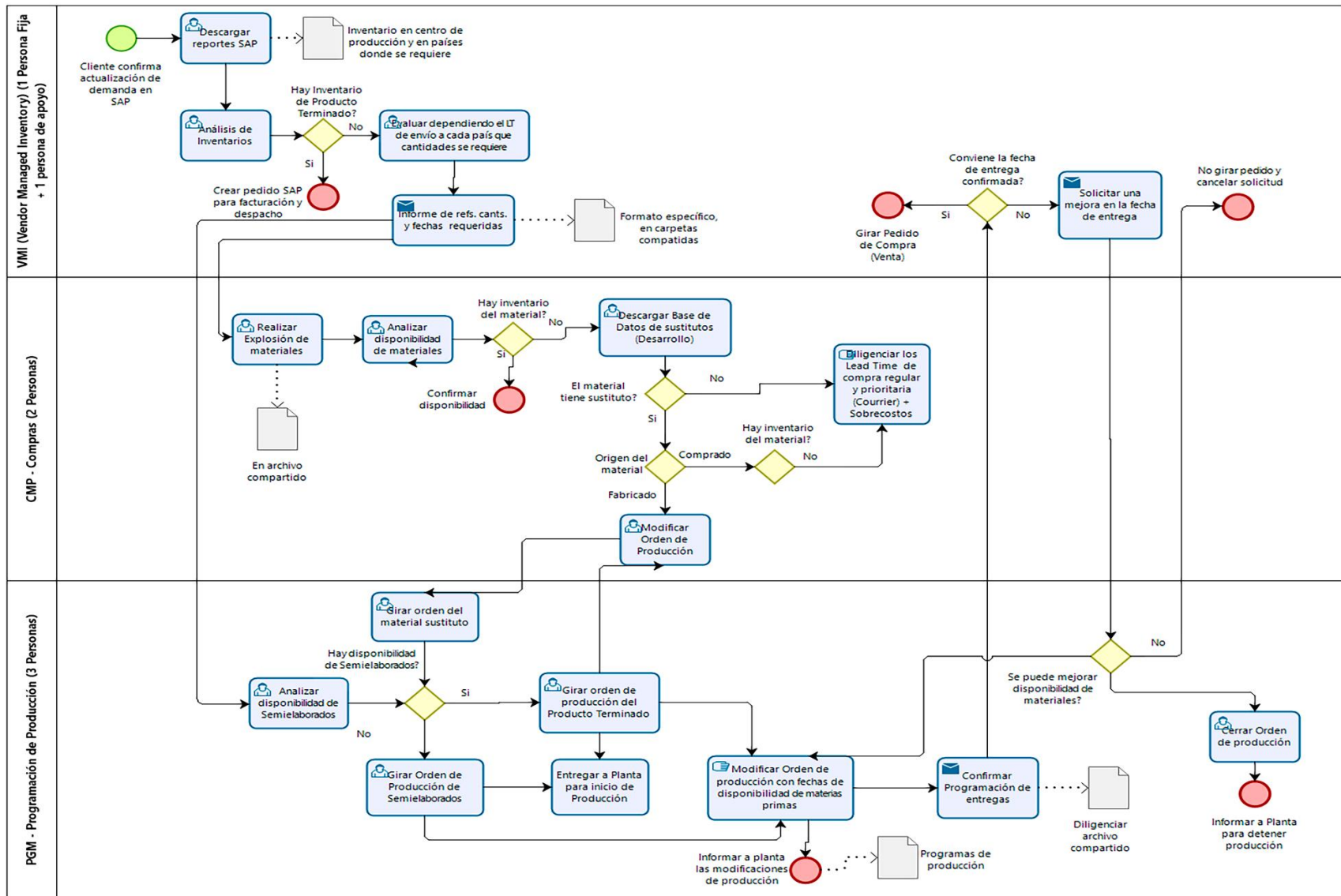


Figura 7: Diagrama de flujo del proceso - Final
Fuente: Elaboración Propia

3. CONCLUSIONES

En la presente investigación se ha diseñado un método a través de la aplicación de Lean Office, que permita mejorar el desempeño de los procesos administrativos que se ven involucrados en la gestión y respuesta a excesos de demanda de artículos de joyería. A pesar de que el método no se llega a aplicar e implementar en la empresa en cuestión, se ejemplifica la forma en que se desarrollaría y lograría identificar los diferentes desperdicios que se generan a lo largo de la estrategia que se sigue en la actualidad; así como las fortalezas y oportunidades claves para mejorar el flujo de la comunicación e información para permitir y agilizar la continuidad de los procesos y dar lugar así a una mejora en el servicio al cliente.

Basados en una guía de implementación de la metodología Lean en servicios administrativos se definen cuatro etapas, las cuales paso a paso conllevan a los procesos a la mejora continua. La primera de ellas es Estabilizar, la cual permite a los interesados reconocer los pasos, metodologías y estrategias que actualmente se vienen desempeñando; así mismo gracias al trabajo colaborativo, se logran evidenciar las oportunidades de mejora y las acciones que generan cambios y reestructuraciones con el fin de apalancar los procesos, ya sea a través de la integración de tecnologías, redistribución y nivelación de cargas y responsabilidades en el equipo y la capacitación del personal para lograr polivalencia entre los colaboradores y flexibilización en los procesos.

Bajo la etapa de Estandarizar, se procede a estructurar y documentar las buenas prácticas definidas en conjunto con el equipo; esto permite a los procesos contar con una estrategia sistemática y replicable para el desempeño de las actividades, lo cual se ve enriquecido con los aportes de un equipo polivalente y multidisciplinario que gracias al conocimiento de los procesos logra identificar y definir desde diferentes perspectivas, lo más conveniente para la mejora de los procesos.

Hacerlo visible es la tercera etapa; ya que es indispensable llevar una trazabilidad del avance y resultados obtenidos por los procesos gracias los cambios propuestos, se hace esto visible a través de cuadros de control Kanban que permiten además generar comparativos entre las estrategias empleadas y tomar decisiones oportunas al respecto.

Finalmente, en la última etapa, Mejora Continua, se pretende generar una cultura empresarial de cambios, de incentivar a los colaboradores a través de la muestra de resultados a proponer y generar transformaciones significativas en pro de mejorar el desempeño de los procesos y también dar una respuesta clara y oportuna al cliente tanto interno como externo sobre su requerimiento y mantener así una postura abierta a los cambios y oportunidades de mejora que constantemente se puedan presentar.

Como se menciona anteriormente, esto es una ejemplificación del escenario al cual se hace referencia; sin embargo ya en la realidad es posible que se presenten diferentes situaciones que retrasen la aplicación del método o generen variación en los resultados obtenidos tal como lo puede llegar a hacer la disposición de las personas a

proporcionar información, a someter a juicio la forma en que ejecutan sus actividades y la apertura a cambios de roles y al trabajo colaborativo, lo cual puede presentarse en los ambientes laborales; sin embargo, lo necesario en este caso es dar a conocer la iniciativa de implementación Lean Office y los posibles cambios y resultados que se pueden llegar a dar.

Así mismo, se evidencia la necesidad de atención e intervención que requieren los procesos administrativos, quienes finalmente son la cara hacia el cliente y de cuya respuesta dependerán posteriormente las relaciones de confianza y lealtad para continuar con la adquisición del producto y lo más importante, la transmisión de valores agregados al cliente que generen distinción y preferencia frente a la competencia.

REFERENCIAS

- [1] P. C. Ocampo Vélez, «Gerencia Logística y Global,» *Revista EAN*, nº 66, pp. 113-136, 2009.
- [2] M. Sarria Yépez, G. Fonseca Villamarín y C. Bocanegra Herrera, «Modelo Metodológico de Implementación de Lean Manufacturing,» *Escuela Administración de Negocios*, nº 83, pp. 51-71, 2017.
- [3] L. Izquierdo de Diego, «Implantación de la Metodología Lean Office en una empresa de elaboración de platos precocinados,» Valladolid, España, 2017.
- [4] H. Porras Díaz, O. Sánchez Rivera y J. Galvis Guerra, *Filosofía Lean Construction para la gestión de proyectos de construcción: una revisión actual*, Santander, 2014.
- [5] H. Felizzola Jiménez y C. Luna Amaya, «Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico,» *Revista Chilena de Ingeniería*, vol. 22, nº 2, p. 265, 2014.
- [6] M. Masa, «Lean-Agile lo mejor de dos mundos,» *Software Guru*, nº 27.
- [7] D. M. Fino Garzón, *Innovación en modelos de negocio: Metodología Lean Canvas en una Startup de base tecnológica*, Bogotá, Colombia, 2013.
- [8] J. J. Capera Duarte y B. S. Mateus Cadena, *Propuesta para la mejora de los procesos operacionales bajo la filosofía Lean Service en el centro de efectivo de la empresa Prosegur s.a. en Bogotá D.C*, Bogotá, Colombia, 2017.

- [9] K. J. Torres Tapia, *Aplicación de la metodología Lean Office para la mejora de las áreas logística y comercial de la empresa INPROMAYO EIRL*, Lima, 2017.
- [10] D. Locher, Lean Office. Metodología Lean en servicios generales, comerciales y administrativos, Barcelona: Profit, 2017.
- [11] V. Gonzalez Jaramillo, K. Barcia Villacreses y G. Gavica Romero, *Aplicación de la metodología de notación y modelado de procesos de negocios (BPMN) y propuesta de técnica Lean para la mejora de procesos administrativos de una empresa*, Guayaquil, 2017.
- [12] T. Ingrande, «Ejemplos de mudas en un entorno administrativo,» Kailean Consultores, 22 Marzo 2018. [En línea]. Available: <http://kailean.es/ejemplos-de-mudas-en-un-entorno-administrativo/>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [13] A. Edelman, «Lidiar con la Variabilidad en las Operaciones,» Escuela de Negocios Universidad de Montevideo, 16 Diciembre 2015. [En línea]. Available: <https://www.ieem.edu.uy/noticias/lidiar-con-la-variabilidad-en-las-operaciones/66>. [Último acceso: 14 Mayo 2020].
- [14] T. M. Somers y Y. P. Gupta, «Business strategy, manufacturing flexibility, and organizational performance relationships: a path analysis approach,» *Production and Operations Management*, vol. 5, nº 3, 1996.
- [15] L. M. Manene, «Diagramas de Flujo: Definición, Objetivos, Ventajas, Elaboración, Fases, Reglas y Ejemplos de Aplicaciones,» 28 Julio 2011. [En línea]. Available: <http://www.luismiguelmanene.com/2011/07/28/los-diagramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-elaboracion-fases-reglas-y-ejemplos-de-aplicaciones/>. [Último acceso: 2 Junio 2020].
- [16] J. Gonzalez Maya, P. Valdez Hug y A. Edésio, «Capacitación en obra para obtener la polivalencia de los operarios en la construcción civil,» *Revista Ingeniería de Construcción*, vol. 24, nº 3, pp. 285-309, 2009.
- [17] L. Gilibets, «Qué es la metodología Kanban y cómo utilizarla,» 31 Julio 2013. Available: <https://www.iebschool.com/blog/metodologia-kanban-agile-scrum/>.
- [18] L. A. Mora García, *Indicadores de la Gestión Logística*, ECOE, 2012.
- [19] «ISO 10015 Administración de la Calidad – Guías y Lineamientos para el Entrenamiento,» 1999.